1922

Aus dem zahnärztlichen Institut der Universität Halle-Wittenberg.
Direktor: Geheimrat Professor Dr. Koerner.

Einfluß der Erdsalze auf die Karies der Zähne.

(Auszug aus der Arbeit.)

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde in der Zahnheilkunde

der

Hohen Medizinischen Fakultät

der

Vereinigten Friedrichs-Universität Halle-Wittenberg

vorgelegt von

Zahnarzt Bruno Tietge
aus Magdeburg

Promotion: 23. Februar 1922.

Referent: Geheimrat Professor Dr. Koerner.

ROBERT WAPLER, MAGDEBURG

Einleitung: Die Zahnkaries ist eine der am meisten vorkommenden Krankheiten, von denen der menschliche Organismus befallen wird; in der Hauptsache unterscheidet man für die Entstehung der Zahnkaries 6 Theorien, zu denen noch als siebente die Fleischmannsche, die sog. »parasitäre Theorie«, hinzutritt. Im Gegensatz zu anderen Forschern erkennt er die Vitalität des Schmelzes an.

Ausführung: Der menschliche Körper bedarf zu seinem Aufbau verschiedener Erdalkalien (besonders Kalk und Magnesia). Durch Röse namentlich sind die Forschungen über den Einfluß der Erdsalze auf die Zahnkaries erst so recht aufgenommen; nach ihm unterliegen die Nährsalze, ebenso wie die Eiweißmoleküle, einem ständigen Stoffwechsel im Körper; in jugendlichen Geweben ist er stärker als in älteren (Haut, Nägel); nur der Schmelz, der sein Ernährungsorgan nach dem Durchbruch der Zähne einbüßt, hat nach ihm keinen Stoffwechsel. Für die menschliche Gesundheit ist besonders Kalk notwendig; auch Magnesiamangel würde sich bemerkbar machen. Röse behauptet, daß sich die Güte der Zähne stets nach der Härte des Trinkwassers richtet und nicht nach dem Kalkgehalt des Bodens; die besten Zähne weisen nach Röse die Orte auf, deren Wasser außer Calcium große Mengen von Magnesium enthält.

Nach ihm nimmt die Güte der Gebisse zu im gleichen Verhältnis, wie die bleibende Trinkwasserhärte ansteigt. Die hellgelben und weißgelben Zähne überwiegen in den erdsalzreichen Gegenden, die grauen dagegen in erdsalzärmeren. Ferner hat sich gezeigt, daß die Zahnkaries im innigen Zusammenhang steht mit entarteten Speicheldrüsen mit schwach alkalischem Speichel; die Häufigkeit der Karies nimmt zu, wie die Speichelalkaleszenz abnimmt. Gut entwickelte Speicheldrüsen können natürlich die Vorteile einer erdsalzreichen Ernährung besser ausnutzen. Also Röses Endresultat: Je härter das Trinkwasser, desto niedriger die Kariesfrequenz. Ersatz für weiches Trinkwasser kann die Milch bieten.

Magitôt und Duché kommen in Frankreich bei ihren Untersuchungen dagegen zu dem Resultate, daß die mangelhafte Bezahnung hauptsächlich in denjenigen Departements zu finden war, die kalkreichen Boden aufwiesen, die stärkere Zahnbildung in Gegenden mit kalkarmem Boden. Broca wies an seiner Karte von Frankreich nach, daß die größte Kariesfrequenz in den Departements zu finden war, in denen die eingewanderte Rasse wohnte, die niedrigste dort, wo die Nachkommen der eingeborenen Kelten leben. Magitôt kommt zu dem Schlusse, daß sich eine besondere Disposition zur Karies zeigt bei Mischrassen und bei sogenannten Stämmen, die verpflanzt sind, bei denen dann die Akklimatisation Schwierigkeiten macht.

Dieck bestreitet die Richtigkeit der Röse'schen Theorien ebenfalls und macht die Energie, mit welcher die spezifischen, morphologischen Bildungselemente des Zahnes imstande sind, die

zugeführten Kalksalze zur Ausscheidung zu bringen, verantwortlich für die stärkere oder schwächere Ausbildung der Zähne und die Disposition zur Karies.

Walkhoff bestreitet, daß nach der Fertigstellung des Schmelzes in demselben nutritive Lebensäußerungen zu finden sind; demnach sei es aussichtslos, durch diätetische Maßnahmen seine Widerstandsfähigkeit zu beeinflussen, also sei auch der Kalkgehalt der Nahrung gleichgültig. Aber maßgebend für die Kariesentwicklung seien Retentionsstellen von Nahrung, in denen sich Gährungssäuren bilden.

Die von Röse geforderte Erdsalzzufuhr hat Bedeutung gefunden durch die Berg-Lahmannsche Theorie. Kalk muß als Base dem Körper zugeführt werden; die besten Basenträger sind harte Trinkwasser, basenreiche Gemüse, Obst und Milch.

Die Fleischmannsche Theorie führt uns nun wieder andere Wege. Nach ihr soll die Karies eine rein parasitäre Erkrankung sein. Fleischmann sagt, nach der chemisch-parasitären Theorie träte zuerst Entkalkung des Schmelzes durch außerhalb des Zahnes gebildete Säure ein und dann erfolge die Invasion der Bakterien, nach der parasitären Theorie dagegen fände zuerst Einwanderung der Bakterien in den unveränderten Schmelz statt und dann erst würde im Zahne selbst die zur Entkalkung notwendige Säure gebildet.

v. Ebner hat nachgewiesen, daß bei einem durchbrechenden Zahne sich in der Nähe der Schmelzoberfläche noch weiche Partien befinden, die erst nach erfolgtem Durchbruch des Zahnes erhärten; es bleibt also Säftezirkulation mit dem Schmelz bestehen auch für das spätere Leben; und zwar soll der Stoffwechsel im Schmelze nur auf eine Veränderung in der Beschaffenheit oder der Menge der Kalkzufuhr beschränkt bleiben.

Fleischmann verfolgte eine Idee Prof. Bindls, der sich große Verdienste auf dem Gebiete der inneren Sekretion erworben und behauptet hatte, daß zwischen Karies und innerer Sekretion Beziehungen beständen. Er kommt zu dem Schluß, daß die temporäre Disposition zur Karies eine Folge von Störungen des Kalkstoffwechsels im Schmelze sei, die veranlaßt würden durch Störungen der inneren Sekretion.

Kranz behauptet ebenfalls, daß besonders Schilddrüse, Epithelkörperchen und Thymus bei der Kiefer- und Zahnentwicklung eine hervorragende Rolle spielen. Ewan Waller schließt sich diesen Ansichten an und sagt, daß diese Drüsen ohne Ausführungsgang, die gegenseitig reagieren, den Stoffwechsel der Kalksalze überwachen. Er beweist an vielen Beispielen die Richtigkeit seiner Behauptungen.

Nun möchte ich übergehen zu der Betrachtung der Resultate einer positiven Zufuhr von Kalksalzen. Opitz kommt auch bei seinen Untersuchungen zu dem Ergebnis, daß die Mengen Kalk und Magnesia aus dem Trink- und Kochwasser doch größer sind, als man gedacht hat; er muß zugeben, daß die Zunahme des

Prozentsatzes der guten Gebisse immer dem zunehmenden Härtegrad des Trinkwassers folgte. Hempel hat durch Verabreichung von Kalk und anderen anorganischen Nährsalzen die weichen Trinkwässer verbessert und das Wachstum von Kindern zu fördern gewußt.

Löw hat erwiesen, daß ein bestimmter Kalkgehalt jeder tierischen Zelle erforderlich ist; daß ein Mangel auch die vitalsten Eigenschaften der Zelle beeinträchtigen muß; daraus ergibt sich, daß besonders für die zahnbildenden Organe erst recht eine genügende Kalkzufuhr stattfinden muß. Jung und Marcinowski empfehlen besonders die Verabreichung von Kalzantabletten.

Löw hat sich besonders verdient gemacht um die Entwicklung der Kalktherapie und hat gefunden, daß die Maximalentwicklung von Pflanzen ein bestimmtes Mengenverhältnis von Kalk und Magnesia erfordert; er bezeichnet dieses Verhältnis mit dem Namen »Kalkfaktor«. Dieser Kalkfaktor ist aber auch für den tierischen Organismus maßgebend.

Emmerich hat durch erhöhte Kalkzufuhr Krankheiten verschiedenster Art zur Heilung gebracht; vor allem hat er damit eingewirkt auf werdende Mütter und Kinder, um erstere vor Schäden an ihren Zähnen zu bewahren und letzteren kräftige Zähne zu beschaffen und sie vor Rachitis zu schützen. Berthold, Chiari und Januschke schließen sich seinen Untersuchungen voll und ganz an. Sie verabreichen alle hauptsächlich die Kalzantabletten. Amsler will vor allem dabei zugleich eine gemischte Nahrung verabreicht wissen. Kunert und Lohmann wollen die Steigerung der Kalkzufuhr durch ein nährsalzreiches Brot herbeiführen.

Grabley führt aus, daß nährsalzarmes Brot nicht allein für Zahnkaries, sondern auch für schlechte Körperentwicklung verantwortlich zu machen ist. Emmerich und Löw haben ein Kalkbrot eingeführt, das denselben Kalkgehalt aufweist wie die Milch. Löw weist nun darauf hin, daß bei der Anwendung der Kalktherapie oftmals die Kalkretention nicht die genügende Beachtung gefunden hat. Er kommt in seiner Betrachtung zu dem Schluß, daß einer mangelhaften Kalkretention entgegengewirkt werden muß durch eine erhöhte Kalkzufuhr und durch eine gleichzeitige Steigerung der Blutalkaleszenz dadurch, daß ein Natronsalz zugeführt wird, um durch Oxydation kohlensaures Natron im Blute zu erzeugen. Ein Präparat, das der Kalkzufuhr und zugleich der Kalkretention gerecht wird, finden wir in den schon erwähnten Kalzantabletten (Doppelsalz von Calciumlactat mit Natriumlactat).

Schluß: Eine regelmäßige Kalkzufuhr ist für die Entwicklung der Zähne und für die Bekämpfung der Zahnkaries von größter Bedeutung.